Tree Planting Report 2017

はじめに ・・・ 2
植林地域で目指すこと ・・・ 3
植林活動の成果 ・・・ 4
2017年度視察日程 ・・・ 5
植林地（旗下営）の見取り図 ・・・ 6
植林地（武川）の見取り図 ・・・ 7
植林地（旗下営）の現状 ・・・ 8
植林地（武川）の現状 ・・・ 9
植林統括ディレクターからのメッセージ ・・・10
植林候補地（モンゴル国セレンゲ県トングリ村）視察レポート ・・・11
植林樹種のご紹介 ・・・12 , 13

CARBON FREE CONSULTING

はじめに

カーボンフリーコンサルティングの植林事業も今年で10年目を迎えることが出来ました。2008年から植林を開始した中国内蒙古自治区烏蘭察布市卓資県郊外旗下営（旗下営）と2012年に第2の植林地として植林を開始した内蒙古自治区呼和浩特市武川県大有成村（武川）には、累計約75,000本が植樹され、順調に生長しています。

これもひとえに弊社の植林事業にご参加くださった皆様のおかげです。深く御礼を申し上げます。

さて、こちらの植林レポートも今回で14回目となりました。今回のレポートでは、これまでの植林活動の成果を振り返りながら、新たな植林候補地となっているモンゴル国セレンゲ県トングリ村の新情報もご紹介させて頂きます。

皆様の森を維持し、木々の生長を図ることができるような環境整備に努めていくことによって、砂漠化や地球温暖化など、昨今の環境問題の是正に大いに貢献してくれるこの活動に対する皆様の思いを「カタチ」にさせていただきます。

今後も、失われた自然を取り戻すことができるようにスタッフ一同精進していく所存でございます。

皆様方におかれましては引き続きご支援の程、宜しくお願い申し上げます。

2017年12月15日　カーボンフリーコンサルティング株式会社

PLANT A TREE FOR THE FUTURE OF CHILDREN AND MOTHER EARTH
TreeStation

植林地域で目指すこと

私たちは、内蒙古の環境問題（地球温暖化防止・砂漠化防止・生物多様性の保全）、内蒙古の経済発展に伴い発生する問題に対して同時に取り組むことを目指しています。

緑化活動の為に最も重要なことは、いかにして活動を維持・継続・拡大させるかです。緑化活動の継続性を実現するためには、経済林の造成が不可欠だと考えています。

貧困に苦しむ現地の人々にとっての関心事は、緑化活動が彼らの収入に結び付くかどうかであり、収入が得られるとなれば、持続的な協力関係を得られるでしょう。現地住民主導の植林地へ先の地球温暖化防止も砂漠化防止も、最終的には現地村民の協力がなければ実現できません。

緑化活動に対し、現地に住む人々が笑顔で応えてくれる。そんな活動を私たちは目指しています。

「緑化活動の主役は私たちではなく、現地の人々である」私たちは常にこのことを心に持ち続け、活動を続けていきます。

植林活動の成果

植林地（旗下営）の活動地植栽前の様子（2008年）

植林地（旗下営）の現在の様子（2016年）

2017年度植林視察日程

１日目　０９月２３日（土）

１１：００　打ち合わせ
１４：４０　成田空港発
２０：００　ウランバートル着
２１：００　現地事務所着
２１：３０　事前打ち合わせ

２日目　０９月２４日（日）

０７：００　起床
０８：００　ウランバートル駅へ移動
０９：３０　ウランバートル駅発
１１：３０　トングリ村着
１３：００　現地事務所にて打ち合わせ
１５：００　子供たちと植林活動
１７：００　植林活動終了
１７：００　打ち合わせ
（翌日業務について）

３日目　０９月２５日（月）

０７：００　起床
０８：００　植林地へ移動
０９：００　植林活動開始
１２：００　植林活動終了
１３：００　打ち合わせ
（次期植林候補地について）
１５：００　環境教育出前授業
１８：００　活動終了

５日目　０９月２６日（火）

０４：３０　起床
０５：３０　ウランバートルへ移動
１１：００　ウランバートル駅着
１３：００　ウランバートル文化交流
１７：００　活動終了

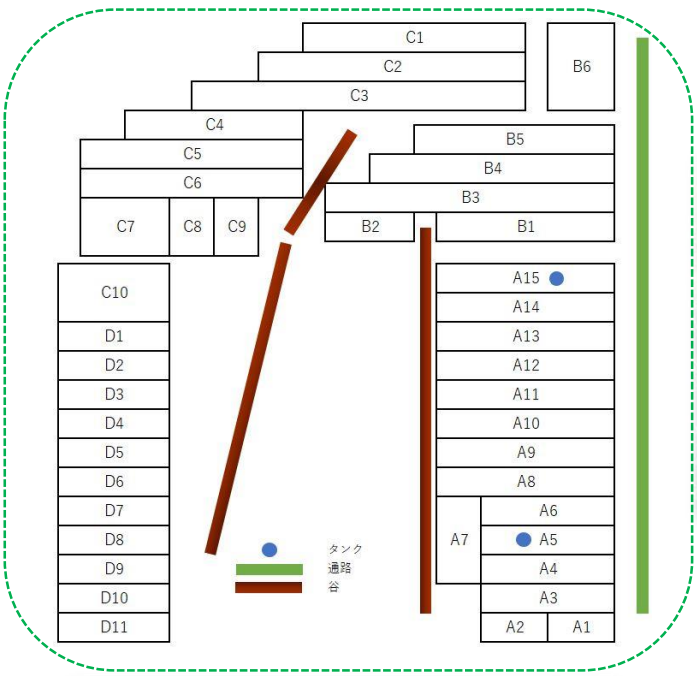
６日目　０９月２７日（水）

０６：００　起床
０８：００　ウランバートル発
１４：００　成田空港着

植林地（旗下営）の見取り図

旗下営の遠景

植林地見取り図



苗木のチェックも欠かさない

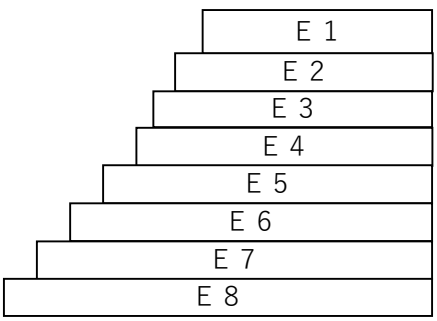
緑が茂る旗下営の様子

人の背丈を超える大きさに成長

植林地（武川）の見取り図

武川の遠景

見取り図



樹木の撮影風景

緑が茂る武川の様子

植林用の苗木

植林地（旗下営）の現状

旗下営（チーシャイン）

旗下営での植栽活動を終えて5年が経過しました。これまで植栽しました苗木は概ね順調に生育しています。一部枯死した株がありますが、これは干ばつなどによる負荷が積み重なったことで弱い株が力尽きたものと考えられます。このような株に関しましては、今後も引き続き植え替え作業を行っていく予定でいます。

カラマツが順調な生育を見せる中、ヤマアンズやサジーなどの低木在来種も予想を上回る成長を見せています。特にサジーは株周辺に種子を落とし、そこから新しい芽が出るなどして繁殖を続けています。サジーは根に根粒菌を持ち、地中の窒素分を増やすことで他の植物の生育にも好影響を与えます。もちろんその効果はカラマツにも及び、今後の成長に大きく貢献してくれるものと思われます。

旗下営の村の周りの様子

植樹の様子

緑豊かになった旗下営

旗下営における灌漑の様子

植林地（武川）の現状

武川（ブセン）

武川県でのカラマツ活着率は、9割以上を維持しています。この数値は林業局、地元有志等の植林地を含む武川県周辺すべての植林地において最も優秀な値です。生育も良好で、2012年に植栽した苗木はすでに2mを超えています。

武川県でのカラマツ植栽事業は本年を持ちまして終了しますが、今後もヤマアンズをはじめとした低木在来種の植栽、これら低木類を守る樟子松による防風林の造成を引き続き行います。また、ヤマアンズなどの実を活用した加工品の生産も計画しています。近い将来、日本の料理研究家監修のもと、完全有機栽培された果樹を使用したジャムなどが製品化される予定です。

植樹の様子

苗木の運搬作業

順調に育つカラマツ

植樹のために土を耕す様子

植林統括ディレクターからのメッセージ

植林事業10年目という節目の中で

カーボンフリーコンサルティング株式会社　原　鋭次郎
植林事業部　統括ディレクター

皆様のご協力、さらには適切なご指導により２０１７年の作業も無事終えることができました。思えば２００８年、内モンゴル自治区卓資県旗下営政府との調印式から始まり、ちょうど今年で１０年目と節目の時期となります。この間、様々な出来事がありました。これまで現地林業局が行ってきた方法により植栽をしたところ活着率は２割に満たず、改めて作業の難しさを知らされました。冬季に現地調査に向かったものの、氷点下１０度を下回る中ではボールペンのインクも凍り、デジタルカメラシャッターも手がかじかみ押すことが出来ず、やむを得ず撤収したこと。夏季に調査へ向かったところ、前日の大雨により植林地手前の橋が流され、濁流の中を歩いて植林地まで向かったこと。

当時は笑い事では済まなかったことが、今では関係者が集まると必ずと言っていいほど思い出話として語られます。また、生態系回復目的として植栽した在来種が美しい花を咲かせ、事業開始前には見られなかった動物や昆虫が確認出来た際には、このような事業でしか味わえない感動を得られました。

旗下営、武川県両植林地共に、今では順調に苗木は生育しています。今後は枯れた苗木の植え替え、生態系回復を目的とした在来低木種の植栽、防護柵の補修作業が中心となります。そして、本事業はモンゴルのセレンゲ県トングリ村にて新たなスタートを切ります。

モンゴルは現在、国土の約９割が砂漠化の危機にあると言われています。砂漠化は進行前に対策をとることが最も重要となります。新たな事業地トングリ村もほぼすべての山がはげ山となり、このまま放置すると肥沃な表土が流出あるいは風食し、不毛の地となる恐れがあります。そうなる前に緑を増やし、生態系を回復させる必要があります。新規事業では、在来種であるカラマツやシベリアマツを中心に植栽し、同時に生態系のバランスをとるために在来低木種も植栽する予定でいます。

また、地方で深刻化している貧困問題を解決するために、育苗事業にも取り組む計画です。育苗事業は現地の雇用を生むばかりでなく、今後モンゴルでの緑化が進むにつれ、いずれ必ず訪れるだろう苗木不足を解消する目的もあります。本事業を通じて緑化技術を向上し、同時に苗木の生産も行うことで、周辺地域の緑化にも貢献できたらと思っています。

２０１８年春、新たな地での事業がスタートします。現在は現地政府との契約に向けた準備を進めています。そして秋には植林事業が本格化します。また新たな「伝説」が生まれるのか・・・すでに事前調査の際に「伝説」らしき出来事は起こっていますが、今後も語り継がれる有意義な事業へと育て上げたいと思っています。

植林候補地（モンゴル国セレンゲ県トングリ村）視察レポート

カーボンフリーコンサルティング株式会社
植林事業部　井上　智博

≪現状≫

もともと木が生い茂っていたモンゴル国セレンゲ県トングリ村は、現在は見る影もなく、右の写真のように辺り一面はげ山で囲まれています。このような状態になっている主な要因としては、人為的要因として2000年前後に違法伐採が頻繁に行われていたことが挙げられます。また、技術的要因として草刈りなどがされる際に木の根まで切ってしまった結果、木の再生が困難になっていることもあります。一方で、シラカバの生長は散見されますが、シラカバは木材としての利用価値があまりなく、二酸化炭素の吸収量もカラマツやシベリアマツなどに比べて半減します。そこで当村では、カラマツ、シベリアマツの植林を中心に取り組んでいこうとしています。カラマツ、シベリアマツが生長する環境条件は、以下の通りです。

トングリ村周辺の荒れ地の様子

≪カラマツ、シベリアマツの木が育っていくための条件≫

条件	理由
太陽が直射しないところ	土壌が乾いてしまうため
傾斜のあるところ	雨が降った時、効率よく植林している穴に水が流れ込むため
多様性	松だけを植えていると、強い木にならず、病気になってしまったら全滅してしまう恐れがあるため

子供たちとの植林活動の光景

≪現在の活動≫

村の有志団体であるイエテンが、国から森林管理を受託しており、現在現地人4名で活動中です。年間の植林スケジュールとしては、5月に穴を掘り、7,8月の雨季で穴に水がたまるようにします。9月から植林をスタートしています。

また、現地の小中高一貫の学校で、地元の学生に対し植林の啓発活動として環境教育を行っています。環境教育の成果としては、子供たちが親に植林をすることの意義を共有することにより、協力してくれる現地の方が増えたことが挙げられます。これにより、村の人々が目的意識を共有し緑化活動に協力してもらえるように働きかけています。

≪将来的な目標≫

村の課題としては、雇用を生み出す産業がないため、人々の職がなく貧困に陥るという悪循環に直面しています。この状況を打開すべく、トングリ村で緑化産業を創出することを目指しています。苗木育成については、種の状態から2年間育てた後、ポットに移し替え、さらに1年間育てた後、植林していきます。現在のところ2万本の苗木をプラントで育てています。

モンゴル国内の苗木の生産拠点及び植林技術の先端モデルとしてトングリ村が発展することを目指し、さらにはトングリ村産の苗木が国中の砂漠地帯に運ばれ、モンゴル共和国全体の緑化が推進されていくことを目標に今日も奔走しています。

苗木プラントの様子

≪モンゴル国セレンゲ州トングリ村の魅力≫

トングリ村では、夜になると街灯がなく辺りは真っ暗闇になります。しかし、その初冬を迎える寒空の暗闇には「星の光」が輝きます。まるで絵にかいた天の川のようです。そこには幻想的な世界が広がっています。日本でなかなか見ることのできない光景です。これもまた、トングリ村の一つの魅力です。

トングリ村の星空の様子

植林樹種のご紹介

主管理樹種　カラマツ（Larix sibirica）

カラマツの特徴

マツ科カラマツ属、落葉針葉樹
ヨーロッパ・シベリア・ヒマラヤ・北アメリカ・日本などの北半球の亜寒帯に分布している樹種で乾燥に強く、成長が早い（30年間で約250kgのCO2を吸収）ことが特徴です。
根付きやすく成長が早いため、日本では、戦後の拡大造林に用いられました。深刻な干ばつに見舞われることの多い現地において、カラマツは植林に最も適した植物の1つです。

カラマツ植樹の歴史

開始当時の苗

カラマツの稚樹

植林活動は、2008年にたった1本のカラマツから始まりました。
その後、400を超える企業・個人の皆様のご協力で、これまでに約7万本のカラマツを植樹することができました。

秋から冬のカラマツ～紅葉と雪～

少しずつ黄色に

濃い黄色

薄い黄色へ

ピンクの葉に

葉が落ち、
雪をかぶった球果

世界に広く分布するマツ科の植物ですが、葉が紅葉するのはカラマツ属の種だけです。植林地では、カラマツが紅葉のピークを迎えていました。

カラマツは、植樹後3～4年後を迎えると、50cmから1mの成長を毎年果たします。

植林樹種のご紹介

カラマツ以外の樹種（生態林/経済林形成を目的とした植樹）

ニンティァオ（Caragana korshinskii）マメ科ムレスズメ属、落葉低木樹
在来種であるニンティァオは、黄色の花で私たちを和ませてくれるほか、自然の土壌改良剤として土を豊かにしてくれます。(根の根粒菌で空気中の窒素を固定し、栄養が豊富な葉を落とします。)また成長促進のために刈り取られた枝は、現地の方々の燃料として利用されています。

ポプラ（Populus sp.）　ヤナギ科ヤマナラシ属、落葉広葉樹
寒暖に強く、成長が早いのが特徴です。一方で、成長が早すぎるために、適切な管理を行うことが難しい面もあります。現地の状況を調査しながらポプラの適切な管理を行い、カラマツやアンズ、サリュウのための防風林をつくっています。

アンズ（Prunus armeniaca）　バラ科サクラ属、落葉小高木
寒さに強く、薄紅色のきれいな花を咲かせます。アンズの果肉はジャムやお酒、種は杏仁豆腐の原料として、高値で取引されます。現地のみなさんの収益には欠かせない植物です。

生態林って？

持続可能な森には、現地の環境と調和した森づくりを考えることが大切です。そこで、1種類の木ではなく、現地に根差した様々な樹種を植えることで豊かな森づくりを行っています。生態林の造成によって生物多様性が維持されれば、突発的な自然災害や病害に対しても頑健な森を育てることができます。

植林地に生息する昆虫

その他の植物

経済林って？

私たちの現地での植林活動には、現地住民の方々の協力が不可欠です。せっかく植樹したカラマツも、世界中の植林地で問題になっているように、燃料用に伐採されたり、放牧家畜のエサにされてしまっては、「木を植えた」事実しか残りません。
現地のみなさんに気持ち良く協力していただけるように、植林活動から収益が得られるシステムを作ることが大切です。私たちは、現地の人々の協力を得るためのキーは、「経済林」の造成にあると考えています。現地の人々の収益につながるシステムが必要なのです。現地産業として根付いた時、はじめて共に木を育てることができると言えるのです。

編集・発行　カーボンフリーコンサルティング株式会社
〒231-0002 神奈川県横浜市中区海岸通3-9　郵船ビル3階　301 A
TEL: 045-222-3400 FAX: 045-222-3401
Mail: info@carbonfree.co.jp

CARBON FREE CONSULTING

COPYRIGHT © CARBON FREE CONSULTING CORPORATION ALLRIGHTS RESERVED.